



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 816 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 34/2002
(22) Anmeldetag: 10.01.2002
(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.2002
(45) Ausgabetag: 25.08.2003

(51) Int. Cl.⁷: **E04G 1/14**
E04G 1/02

(73) Patentinhaber:
METKA GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1070 WIEN (AT).

(54) FACHWERKTRÄGER ZUM AUFBAU VON BÜHNEN, GERÜSTEN OD. DGL.

AT 410 816 B

(57) Fachwerkträger (1) zum Aufbau von Bühnen, Gerüsten od. dgl., mit mindestens zwei in Trägerlängsrichtung verlaufenden Gurten (2-5), die von Fachwerkstreben (6, 7) in gegenseitigem Abstand gehalten sind, wobei zumindest zwei der Fachwerkstreben (7) einander in einem Kreuzungspunkt (8) kreuzen und die Fachwerkstreben (7) in ihrem Kreuzungspunkt (8) über eine Nabe (9) miteinander verbunden sind, welche auf zumindest einer ihrer von Fachwerkstreben (7) freien Seiten einen im wesentlichen ebenen Bereich (10, 11) zur Aufnahme einer Kennzeichnung (12) aufweist, der von einem über die Ebene des Bereiches (10, 11) vorspringenden Wulst (13, 14) umgeben ist.

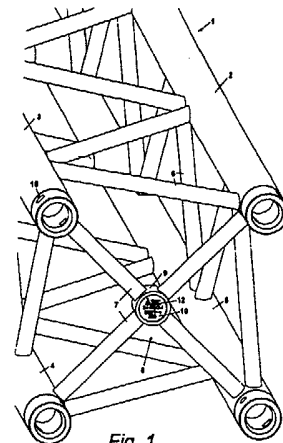


Fig. 1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fachwerkträger zum Aufbau von Bühnen, Gerüsten od. dgl., mit mindestens zwei in Trägerlängsrichtung verlaufenden Gurten, die von Fachwerkstreben in gegenseitigem Abstand gehalten sind, wobei zumindest zwei der Fachwerkstreben einander in einem Kreuzungspunkt kreuzen.

5 Bühnen, Gerüste od. dgl. unterliegen strengen Sicherheitsbestimmungen zur Vermeidung von Personengefährdungen. Es wird erwartet, daß zukünftige Vorschriften eine eindeutige Produktkennzeichnung aller bei solchen Konstruktionen verwendeten Bauteile, wie Fachwerkträger, vorschreiben, um im Bedarfsfall jederzeit den Hersteller und die Charge zurückverfolgen zu können.

10 Die Erfindung setzt sich daher zum Ziel, einen Fachwerkträger zu schaffen, welcher die Möglichkeit zu einer deutlich sichtbaren, dabei aber dauerhaften und zuverlässigen Kennzeichnung bietet. Dieses Ziel wird bei einem Fachwerkträger der einleitend genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Fachwerkstreben in ihrem Kreuzungspunkt über eine Nabe miteinander verbunden sind, welche auf zumindest einer ihrer von Fachwerkstreben freien Seiten einen im wesentlichen ebenen Bereich zur Aufnahme einer Kennzeichnung aufweist, der von einem über
15 die Ebene des Bereiches vorspringenden Wulst umgeben ist.

Auf diese Weise wird eine Kennzeichnungsfläche geschaffen, welche durch den vorspringenden Wulst gegenüber Beschädigungen geschützt ist, wie sie beispielsweise von Hammerschlägen beim Gerüstauf- oder -abbau hervorgerufen werden könnten. Die Erfindung beruht dabei auf der Erkenntnis, daß die Anordnung des Kennzeichnungsbereiches auf einer Nabe in dem genannten Kreuzungspunkt in keiner Weise die strukturelle Integrität des Fachwerkträgers beeinträchtigt und dennoch keinen zusätzlichen, am Fachwerkträger anzubringenden Teil, z.B. ein Kennzeichnungsschild, erfordert.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Nabe im wesentlichen zylindrisch, wobei der genannte Bereich durch eine zentrale Vertiefung in einer ihrer Stirnseiten und der Wulst durch den verbleibenden, umlaufenden Rand der Stirnseite gebildet ist. Dadurch kann der Kennzeichnungsbereich einfach durch maschinelles Abarbeiten eines Zylinderrohrlings ausreichender Höhe gefertigt werden. Dies beruht auf der Erkenntnis der Anmelderin, daß genau dieser Bereich des Fachwerkträgers der einzige Bereich ist, welcher gefahrlos maschinell abgearbeitet (z.B. gefräst) werden kann, ohne die strukturelle Integrität bzw. mechanische Festigkeit des Fachwerkträgers zu gefährden.

30 Bevorzugt trägt der genannte Bereich als Kennzeichnung eine Gravur oder Prägung. Diese Art der Kennzeichnung ist besonders dauerhaft.

35 Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Fachwerkträger aus Aluminium gefertigt und die Fachwerkstreben an die Nabe angeschweißt sind. Dies ergibt geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Festigkeit.

40 Besonders günstig ist es, wenn bei Fachwerkträgern mit vier Gurten, wobei die kreuzenden Fachwerkstreben diametral gegenüberliegende Gurten verbinden, die Nabe vier Fachwerkstreben verbindet, die in einem Winkelabstand von 90° an der Nabe ansetzen. Dies ergibt eine symmetrische Lastverteilung an der Nabe. In gleicher Weise ist es alternativ für Fachwerkträger mit drei Gurten besonders günstig, wenn die Nabe drei Fachwerkstreben verbindet, die in einem Winkelabstand von 120° an der Nabe ansetzen.

45 Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigt Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Fachwerkträger mit vier Gurten ausschnittsweise in einer Perspektivansicht in Richtung auf seine Stirnseite, Fig. 2 die Nabe des Fachwerkträgers von Fig. 1 im Axialschnitt, Fig. 3 die Nabe mit den kreuzenden Fachwerkstreben von Fig. 1 in der Draufsicht, und die Fig. 4 und 5 eine Nabe mit angeschlossenen Fachwerkträgern zweier alternativer Ausführungsformen von Fachwerkträgern.

50 Gemäß den Fig. 1 bis 3 ist ein Fachwerkträger 1 aus in Trägerlängsrichtung verlaufenden Gurten 2-5 aufgebaut, und zwar zwei Obergurten 2, 3 und zwei Untergurten 4, 5, welche über Fachwerkstreben 6, 7 in gegenseitigem Abstand gehalten sind.

55 Wie in Fig. 1 dargestellt, gibt es im wesentlichen zwei Arten von Fachwerkstreben 6, 7, und zwar einmal Fachwerkstreben 6, welche schräg zwischen benachbarten Gurten 2, 3; 3, 4; 4, 5; bzw. 5, 2 verlaufen, und zweite Fachwerkstreben 7, welche diametral gegenüberliegende Gurte 2, 4; 3, 5 miteinander verbinden. Letztere Fachwerkstreben 7 kreuzen sich in einem Kreuzungspunkt

8 und sind dort über eine Nabe 9 miteinander verbunden. Mit anderen Worten sind die sich kreuzenden Fachwerkstreben 7 jeweils zweiteilig ausgeführt und die Nabe 9 ist zwischengeschaltet, so daß die beiden Teile diametral an der Nabe 9 ansetzen.

5 Gemäß Fig. 2 ist die Nabe 9 im wesentlichen zylindrisch und weist auf ihren von Fachwerkstreben freien Seiten, d.h. ihren Stirnseiten, jeweils einen ebenen Bereich 10, 11 zur Aufnahme einer Kennzeichnung 12 auf. Die Kennzeichnung 12 ist bevorzugt eine Gravur oder Prägung des Bereiches 10, kann aber alternativ auch durch eine Farbmarkierung, einen Aufkleber usw. erzeugt werden. Auch der Bereich 11 kann mit einer derartigen Kennzeichnung 12 versehen sein (nicht dargestellt).

10 Die Bereiche 10, 11 sind jeweils von einem über die Ebene des Bereiches vorspringenden Wulst 13, 14 umgeben. Der Wulst 13, 14 dient zum Schutz des Bereiches 10 bzw. 11 vor Beschädigung, beispielsweise wenn beim Zusammenbau oder der Zerlegung aneinander anschließender Fachwerkträger 1 Bolzen (nicht dargestellt) mittels Hammerschlägen durch Bohrungen 15 der Fachwerkträger 1 getrieben werden.

15 Die Höhe des bzw. der Wulste 13, 14 wird dabei im Verhältnis zur Größe der Bereiche 10, 11 so gewählt, daß ein ausreichender Schlagschutz der Markierung 12 bei flachwinkelig über der Nabe 9 ausgeführten Schlägen gewährleistet ist, gleichzeitig aber eine gute Sichtbarkeit der Kennzeichnung 12 erhalten bleibt. In einer beispielhaften Ausführungsform, in welcher der Durchmesser der Nabe 3 bis 5 cm ist, beträgt die Höhe der Wulste 2 bis 10 mm und ihre Breite (Radius der Nabe 9 minus Radius des Bereiches 10, 11) 2 bis 10 mm.

20 Die Bereiche 10, 11 und die Wulste 13, 14 können in einem Schritt gefertigt werden, bevorzugt durch maschinelles Abarbeiten, z.B. Drehen oder Fräsen, der Stirnseiten eines Zylinderrohlings der Nabe, wodurch der Wulst 13,14 als umlaufender, nicht-abgearbeiteter Rand verbleibt.

25 Der Fachwerkträger 1 ist bevorzugt aus Aluminium gefertigt. Das Anschließen der Teile der Fachwerkstreben 7 an die Nabe 9 kann in diesem Fall durch Verschweißen erfolgen, bevorzugt durch Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG-Schweißen).

30 Die Fig. 4 und 5 zeigen zwei weitere Ausführungsformen von mit Naben 9 versehenen Kreuzungspunkten 8 zwischen Fachwerkstreben 7 von Fachwerkträgern mit drei Gurten (Fig. 4) bzw. nur Obergurt und Untergurt (Fig. 5) (Gurte nicht dargestellt). Es ist ersichtlich, daß unter dem Begriff "Kreuzungspunkt" 8 von sich kreuzenden Fachwerkträgern 7 auch solche Verbindungspunkte von Fachwerkträgern 7 verstanden werden, wie sie in den Fig. 4 und 5 dargestellt sind.

35 Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt, sondern umfaßt alle Varianten und Modifikationen, die in den Rahmen der angeschlossenen Ansprüche fallen. Insbesondere ist die Form, Fachwerk-Verstrebungsart, Größe, Materialwahl usw. des Fachwerkträgers beliebig variierbar. Auch die Querschnittsform und die Umfangskontur der Wulste 13, 14 ist beliebig, solange sie einen ausreichenden Schutz für die Bereiche 10, 11 bieten. Die Bereiche 10, 11 müssen nicht notwendigerweise eben sein wie dargestellt, sondern können auch strukturiert, gekrümmt usw. sein, solange sie von den Wulsten 13, 14 ausreichend geschützt werden können. Die Nabe 9 braucht nur auf einer Seite mit einem Bereich 10, einer Kennzeichnung 12 und einem Wulst 13 ausgestattet zu sein. Die Umfangsform der Nabe 9 muß nicht
40 notwendigerweise zylindrisch sein, auch polygonale Formen oder unregelmäßig gekrümmte oder abgeflachte Formen sind denkbar, z.B. Würfelform usw.

45 PATENTANSPRÜCHE:

1. Fachwerkträger zum Aufbau von Bühnen, Gerüsten od. dgl., mit mindestens zwei in Trägerlängsrichtung verlaufenden Gurten, die von Fachwerkstreben in gegenseitigem Abstand gehalten sind, wobei zumindest zwei der Fachwerkstreben einander in einem Kreuzungspunkt kreuzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Fachwerkstreben (7) in ihrem Kreuzungspunkt (8) über eine Nabe (9) miteinander verbunden sind, welche auf zumindest einer ihrer von Fachwerkstreben (7) freien Seiten einen im wesentlichen ebenen Bereich (10, 11) zur Aufnahme einer Kennzeichnung (12) aufweist, der von einem über die Ebene des Bereiches (10, 11) vorspringenden Wulst (13, 14) umgeben ist.
- 55 2. Fachwerkträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabe (9) im wesentli-

chen zylindrisch ist, wobei der genannte Bereich (10, 11) durch eine zentrale Vertiefung in einer ihrer Stirnseiten und der Wulst (13, 14) durch den verbleibenden, umlaufenden Rand der Stirnseite gebildet ist.

- 5
3. Fachwerkträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Bereich (10, 11) als Kennzeichnung eine Gravur oder Prägung (12) trägt.
4. Fachwerkträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Aluminium gefertigt und die Fachwerkstreben (7) an die Nabe angeschweißt sind.
- 10
5. Fachwerkträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit vier Gurten, wobei die kreuzenden Fachwerkstreben diametral gegenüberliegende Gurte verbinden, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabe (9) vier Fachwerkstreben (7) verbindet, die in einem Winkelabstand von 90° an der Nabe ansetzen.
- 15
6. Fachwerkträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit drei Gurten, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabe (9) drei Fachwerkstreben (7) verbindet, die in einem Winkelabstand von 120° an der Nabe ansetzen.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

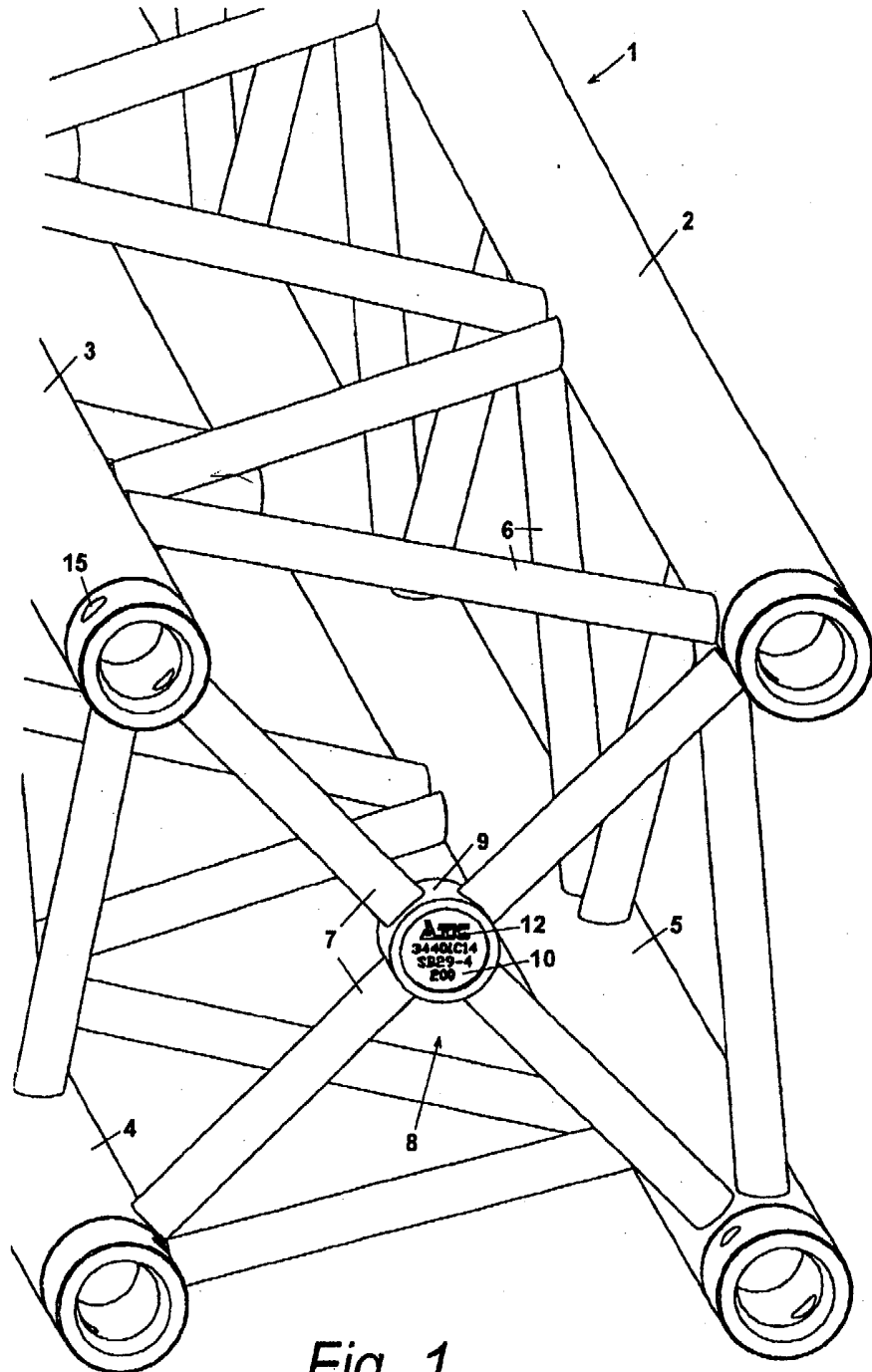


Fig. 1

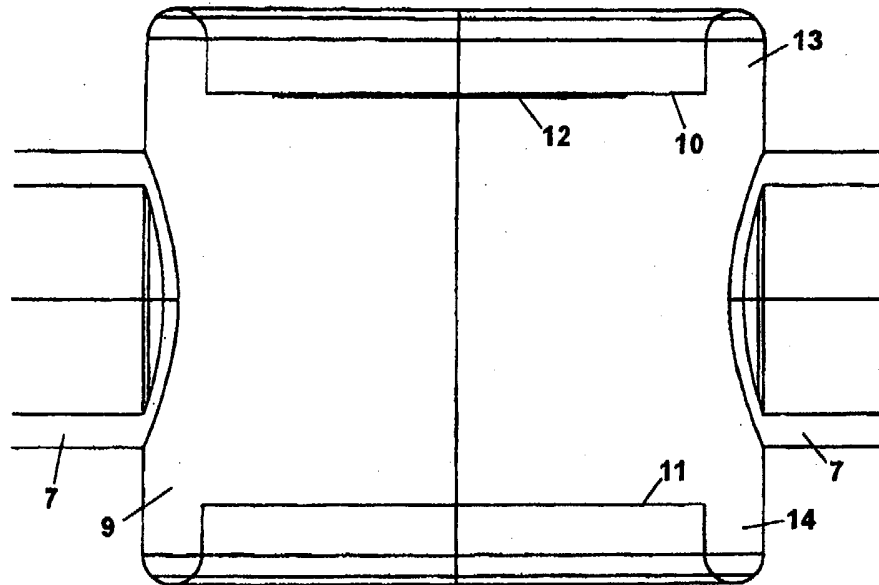


Fig. 2

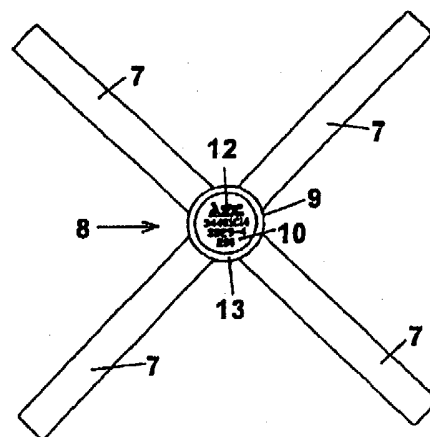


Fig. 3

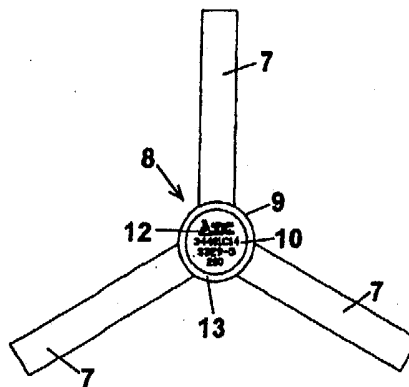


Fig. 4

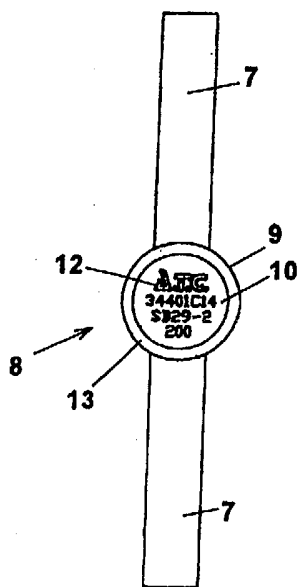


Fig. 5